



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09055982 A**(43) Date of publication of application: **25 . 02 . 97**

(51) Int. Cl.

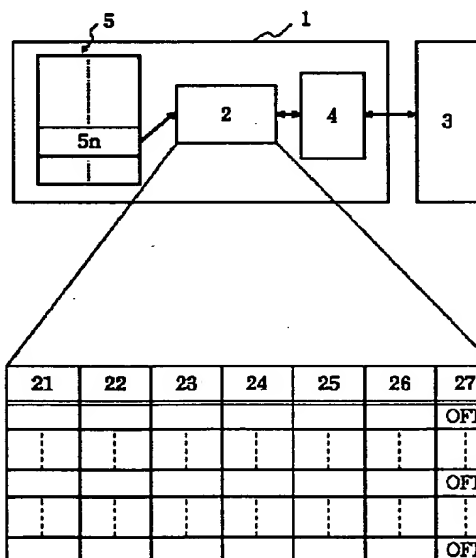
**H04Q 7/38****H04M 3/42****H04M 3/54**(21) Application number: **07208691**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **16 . 08 . 95**(72) Inventor: **FUJIWARA NAOTO****(54) SYSTEM FOR TRANSFERRING MULTI-MEDIA CALL****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the incoming call completion rate for a multi-media call to a mobile object terminal and the flexibility of incoming call connecting service by executing correspondence by media kind being the parameter of the call control signal of an incoming call, executing transfer to a proper incoming call destination which is previously registered and reporting it to a callee.

**SOLUTION:** A storage device 1 is provided with a transfer destination number table 2, a call processing program 4 and a subscriber terminal number table 5. The transfer destination number table 2 is provided with a transfer opportunity discriminator 21, a collating object discriminator 22, a media kind discriminator 23, a callee number 24, a caller number 25, a transfer destination number 26 and a transfer flag 27 at every subscriber terminal number 5n. The parameters of the call controlling signals corresponding to the respective subscriber terminal numbers 5n and telephone numbers are previously registered in respective items in the transfer destination number table 2. By making the incoming call correspond to a media kind being the parameter of the call controlling signal of the incoming

call, transfer of the incoming call is executed to the proper call-incoming destination which is previously registered and it is reported to the caller.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 5 5 9 8 2

(43) 公開日 平成 9 年 ( 1 9 9 7 ) 2 月 2 5 日

(51) Int. Cl.	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04Q 7/38			H04Q 7/04	F
H04M 3/42			H04M 3/42	E
3/54			3/54	
			H04B 7/26	109 L

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平 7 - 2 0 8 6 9 1

(22) 出願日 平成 7 年 ( 1 9 9 5 ) 8 月 1 6 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 4 2 3 7

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 藤原 尚登

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

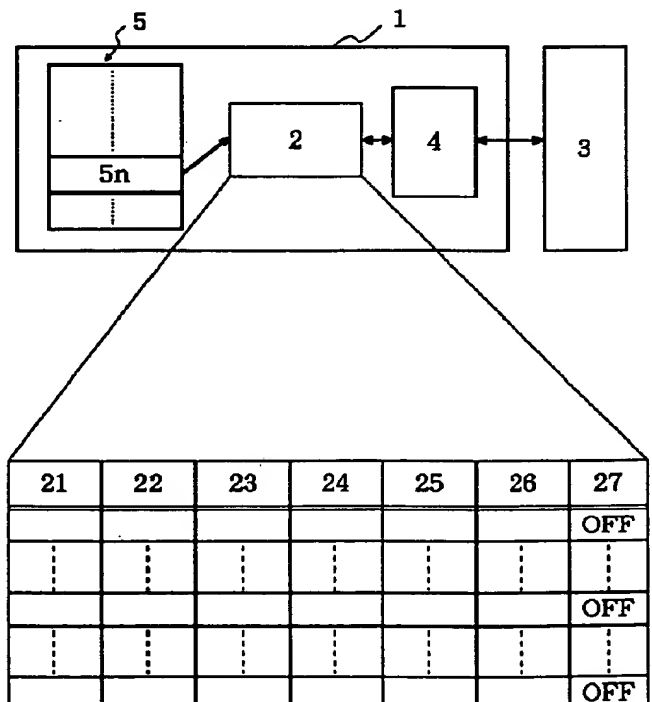
(74) 代理人 弁理士 若林 忠

(54) 【発明の名称】 マルチメディア呼転送方式

(57) 【要約】

【課題】 従来加入者接続方式による転送では、いかなるメディアの着信呼も常に同一の転送先に接続される。また、着呼したメディアを受信可能な加入者端末が接続されていても、電波圏外や電源断によって呼び出しができなかったり、既に通信中の場合には、従来の移動体交換システムにはメディア種別に対応させて転送する機能がないので、発呼者側が再度発信しなければならなかった。

【解決手段】 個々の加入者データ 5 n が登録されている加入者データテーブル 5 と加入者データ 5 n に対応する転送先番号テーブル 2 と呼処理プログラム 4 とを備える記憶装置 1 と、呼処理プログラム 4 を実行する中央制御装置 3 とを有する。転送先番号テーブル 2 が、加入者データ 5 n ごとに、転送契機識別子 2 1 と、メディア種別識別子 2 3 と、被呼者番号 2 4 と、発呼者番号 2 5 と、転送先番号 2 6 と、転送フラグ 2 7 とを備え、照合対象識別子 2 2 を備えることができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 マルチメディア通信を行う移動体交換システムにおいて、

個々の加入者データが登録されている加入者データテーブルと、該加入者データに対応する転送先番号テーブルと、呼処理プログラムとを備える記憶装置と、

該呼処理プログラムを実行する中央制御装置とを有し、該転送先番号テーブルが、該加入者データごとに、転送契機識別子と、メディア種別識別子と、被呼者番号と、発呼者番号と、転送先番号と、転送フラグとを備え、該加入者データテーブルに登録されている該加入者データのうちの任意の加入者である被呼者への着信呼に、所定の起動条件による転送契機が発生するごとに、該被呼者の該加入者データに対応する該転送先番号テーブルを検索し、

該着信呼に発生した該転送契機と該被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている該転送契機識別子の内容のうちのいずれかとが一致するか否かを判断し、

該転送契機が一致しない該着信呼について当該検索処理を終了し、

該転送契機が合致した該着信呼について所定の照合処理を行って、該着信呼を転送するか否かを決定し、

該照合処理によって転送しないと決定された該着信呼について当該検索処理を終了し、

該照合処理によって転送すると決定された該着信呼を、該被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている転送先番号が指定する転送先に転送し、

該被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内の該転送フラグをオン状態にし、

当該移動体交換システムが、該被呼者の端末の位置登録を検出してまたは該被呼者の終話を検出して、該被呼者が通信可能な状態となったことを検知したときには、該被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている該転送フラグを検索して、

該転送フラグがオン状態であれば、該被呼者の端末に、該着信呼が転送されていることを示す転送情報を伝達し、

該被呼者が端末制御を行った後または該被呼者が該転送先に直接アクセスした後に、オン状態となっている該転送フラグをオフ状態とすることを特徴とする、マルチメディア呼転送方式。

【請求項 2】 前記所定の照合処理が、

前記転送契機が合致した前記着信呼のメディア種別と前記被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている前記メディア種別識別子の内容とが一致するか否かを判断し、

該メディア種別が合致した該着信呼を転送し、該メディア種別が一致しない該着信呼を転送しないことを決定す

2

る、請求項 1 に記載のマルチメディア呼転送方式。

【請求項 3】 着信端末が複数の電話番号を有するマルチメディア通信を行う移動体交換システムにおいては、前記被呼者番号を、前記メディア種別を判定するパラメータとして用い、

前記転送先番号テーブルが、該メディア種別と該被呼者番号とのうちのいずれかを照合対象として選択する照合対象識別子を備え、

前記所定の照合処理が、

10 前記転送契機が合致した前記着信呼について、前記被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている該照合対象識別子の内容を参照して該照合対象を選択し、

該選択された照合対象と該選択された照合対象に該当する該着信呼のパラメータとが一致するか否かを判断し、該選択された照合対象が合致した該着信呼を転送し、該選択された照合対象が一致しない該着信呼を転送しないことを決定する、請求項 1 または 2 に記載のマルチメディア呼転送方式。

20 【請求項 4】 ノード間で発呼者番号を送受する通信網の一部であるマルチメディア通信を行う移動体交換システムにおいては、

前記発呼者番号を、前記メディア種別を判定するパラメータとして用い、

前記転送先番号テーブルが、該メディア種別と前記被呼者番号と該発呼者番号とのうちのいずれかを照合対象として選択する照合対象識別子を備え、

前記所定の照合処理が、

30 前記転送契機が合致した前記着信呼について、前記被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている該照合対象識別子の内容を参照して該照合対象を選択し、

該選択された照合対象と該選択された照合対象に該当する該着信呼のパラメータとが一致するか否かを判断し、該選択された照合対象が合致した該着信呼を転送し、該選択された照合対象が一致しない該着信呼を転送しないことを決定する、請求項 1 または 2 に記載のマルチメディア呼転送方式。

【請求項 5】 前記照合対象識別子の内容が、前記着信呼の呼制御信号のパラメータである、請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載のマルチメディア呼転送方式。

【請求項 6】 前記転送契機が、無条件、加入者圏外、加入者不応答、加入者話中、加入者の転送指示のうちのいずれかである、請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載のマルチメディア呼転送方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、移動体交換システムを利用する通信方式に関し、特に多様なメディアを選択して呼接続する際の着信転送方式に関する。

50

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】交換システムにおける着信転送は、移動体通信・固定網通信を問わず既知のサービスである。一方、加入者端末に関しては、ISDN網等において呼制御信号中のパラメータを使い分けて、音声、データ、ファクシミリ（以下、Faxと記述する）等のメディアを選択して通信することが可能なものが製品化されている。また、移動体通信においては、移動機に、アダプタを介してデータ端末やFaxを接続することが可能である。

【 0 0 0 3 】従来の技術の典型例としては、特開平 5 - 2 1 9 2 4 0 号公報に記載されている加入者接続方式の発明がある。上記公報に記載されている発明は、発信側加入者電話番号に対応して、着信側加入者電話番号と着信側加入者不応答時用の転送先の電話番号とを格納する記憶テーブルを用い、着信接続時に、所定時間内に着信側の電話番号からの応答が得られないという契機で、あらかじめ登録されている転送先の電話番号に接続する。

## 【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の加入者接続方式による転送においては、転送先を設定する際に、メディア種別に応じた転送先の電話番号を選択することはない。

【 0 0 0 5 】このため、音声、データ、Fax等のいかなるメディアの着信呼でも、転送先に受信可能な機器が接続されているか否かとは無関係に、常に同一の転送先に接続されてしまうという不具合がある。すなわち、着信時に転送先に接続されている加入者端末が、常に着信したメディアを受信することが可能な加入者端末であるとは限らないという不具合がある。

【 0 0 0 6 】また、例え着信したメディアを受信することが可能な加入者端末が転送先に接続されていても、加入者端末が電波圏外にいたり電源断によって呼び出しができなかったり、既に通信中となっていることがあるという問題点がある。

【 0 0 0 7 】このような場合には、一旦蓄積装置に転送したり、上記従来の加入者接続方式に示したように代替端末に転送することが考えられる。しかし、従来の移動体交換システムにはメディア種別に対応させて転送する機能がないので、実際には発呼者側が再度発信しなければならないという問題点がある。

【 0 0 0 8 】このような点に鑑み本発明は、移動体端末へのマルチメディア呼の着信完了率を高くして、着信接続サービスの柔軟性を向上させることを目的とする。

## 【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】このような問題点を解決するために本発明のマルチメディア呼転送方式は、マルチメディア通信を行う移動体交換システムであって、個々の加入者データが登録されている加入者データテーブルと、該加入者データに対応する転送先番号テーブル

と、呼処理プログラムとを備える記憶装置と、該呼処理プログラムを実行する中央制御装置とを有し、該転送先番号テーブルが、該加入者データごとに、転送契機識別子と、メディア種別識別子と、被呼者番号と、発呼者番号と、転送先番号と、転送フラグとを備え、該加入者データテーブルに登録されている該加入者データのうちの任意の加入者である被呼者への着信呼に、所定の起動条件による転送契機が発生するごとに、該被呼者の該加入者データに対応する該転送先番号テーブルを検索し、該

10 着信呼に発生した該転送契機と該被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている該転送契機識別子の内容のうちのいずれかとが一致するか否かを判断し、該転送契機が一致しない該着信呼について当該検索処理を終了し、該転送契機が合致した該着信呼について所定の照合処理を行って、該着信呼を転送するか否かを決定し、該照合処理によって転送しないと決定された該着信呼について当該検索処理を終了し、該照合処理によって転送すると決定された該着信呼を、該被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている転送先番号が指定する転送先に転送し、該被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内の該転送フラグをオン状態にし、当該移動体交換システムが、該被呼者の端末の位置登録を検出してまたは該被呼者の終話を検出して、該被呼者が通信可能な状態となったことを検知したときには、該被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている該転送フラグを検索して、該転送フラグがオン状態であれば、該被呼者の端末に、該着信呼が転送されていることを示す転送情報を伝達し、該被呼者が端末制御を行った後または該被呼者が該転送先に直接アクセスした後に、

30 オン状態となっている該転送フラグをオフ状態とする。  
【 0 0 1 0 】上記本発明のマルチメディア呼転送方式は、前記所定の照合処理が、前記転送契機が合致した前記着信呼のメディア種別と前記被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている前記メディア種別識別子の内容とが一致するか否かを判断し、該メディア種別が合致した該着信呼を転送し、該メディア種別が一致しない該着信呼を転送しないことを決定する。

40 【 0 0 1 1 】上記本発明のマルチメディア呼転送方式は、着信端末が複数の電話番号を有するマルチメディア通信を行う移動体交換システムにおいては、前記被呼者番号を、前記メディア種別を判定するパラメータとして用い、前記転送先番号テーブルが、該メディア種別と該被呼者番号とのうちのいずれかを照合対象として選択する照合対象識別子を備え、前記所定の照合処理が、前記転送契機が合致した前記着信呼について、前記被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている該照合対象識別子の内容を参照して該照合対象

象に該当する該着信呼のパラメータとが一致するか否かを判断し、該選択された照合対象が合致した該着信呼を転送し、該選択された照合対象が一致しない該着信呼を転送しないことを決定することができる。

【 0 0 1 2 】また、上記本発明のマルチメディア呼転送方式は、ノード間で発呼者番号を送受する通信網の一部であるマルチメディア通信を行う移動体交換システムにおいては、前記発呼者番号を、前記メディア種別を判定するパラメータとして用い、前記転送先番号テーブルが、該メディア種別と前記被呼者番号と該発呼者番号とのうちのいずれかを照合対象として選択する照合対象識別子を備え、前記所定の照合処理が、前記転送契機が合致した前記着信呼について、前記被呼者の加入者データに対応する転送先番号テーブル内に記憶されている該照合対象識別子の内容を参照して該照合対象を選択し、該選択された照合対象と該選択された照合対象に該当する該着信呼のパラメータとが一致するか否かを判断し、該選択された照合対象が合致した該着信呼を転送し、該選択された照合対象が一致しない該着信呼を転送しないことを決定することができる。

【 0 0 1 3 】このとき、上記本発明のマルチメディア呼転送方式は、前記照合対象識別子の内容を、前記着信呼の呼制御信号のパラメータとすることができる。

【 0 0 1 4 】さらに、上記本発明のマルチメディア呼転送方式は、前記転送契機を、無条件、加入者圏外、加入者不応答、加入者話中、加入者の転送指示のうちのいずれかとすることができる。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】本発明のマルチメディア呼転送方式が適用される移動体交換システムの例について、以下に説明する。

【 0 0 1 6 】図 1 は、本発明のマルチメディア呼転送方式が適用される移動体交換システムの一部の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 7 】図 1 は、蓄積プログラム制御式の移動体交換システムの一部であり、記憶装置 1 と、中央制御装置 3 とを有する構成となっている。記憶装置 1 は、転送先番号テーブル 2 と、呼処理プログラム 4 と、加入者端末番号テーブル 5 とを備える構成となっている。中央制御装置 3 は、呼処理プログラム 4 を実行する。加入者端末番号テーブル 5 には、個々の加入者端末番号が登録されている。ここで、任意の加入者端末番号を 5 n ( n = 1, 2, 3, … ) とする。加入者端末番号 5 n は、移動体通信システムの移動機ごとに 1 つ付され、1 つの加入者端末番号 5 n には、複数の電話番号を付することができる。

【 0 0 1 8 】また、転送先番号テーブル 2 は、加入者端末番号 5 n ごとに、転送契機識別子 2 1 と、照合対象識別子 2 2 と、メディア種別識別子 2 3 と、被呼者番号 2 4 と、発呼者番号 2 5 と、転送先番号 2 6 と、転送フラ

グ 2 7 とを備えている。転送先番号テーブル 2 には、あらかじめ各加入者端末番号 5 n に対応する呼制御信号のパラメータや電話番号を上記各項目に登録しておく。転送契機識別子 2 1 は、転送契機となる起動条件が何であることを示している。照合対象識別子 2 2 は、メディア種別識別子 2 3 と、被呼者番号 2 4 と、発呼者番号 2 5 とのうちのどのパラメータを、着信呼の呼制御信号の該当するパラメータと照合するかを指定する。メディア種別識別子 2 3 は、電話、F a x 等のメディア種別を指定するものであり、例えば、高位レイヤ整合性情報要素の特性パラメータ（高位レイヤ特性識別）が考えられる。被呼者番号 2 4 は、被呼者の電話番号であり、発呼者番号 2 5 は、発呼者の電話番号である。転送先番号 2 6 は、転送契機が発生して所定の条件が転送先番号テーブル 2 の内容と合致した着信呼が転送される先の電話番号である。転送フラグ 2 7 は、着信呼を転送先に転送したことを示すフラグであり、初期状態ではオフ状態となっている。

【 0 0 1 9 】本発明においては、図 1 に示した移動体交換システムを用いるが、システムの構成はこれに限らず、同様の機能を実現できるものであれば、他の構成を用いても良い。

【 0 0 2 0 】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【 0 0 2 1 】図 2 は、図 1 の構成を適用した本発明の一実施例における動作を示すフローチャートであり、着信呼に転送契機が発生してから着信呼の転送を終了するまでの呼処理プログラムの処理を示している。

【 0 0 2 2 】呼処理プログラム 4 の実行上で、加入者端末番号 5 n のうちのいずれかの加入者である被呼者への着信呼に転送契機が発生するごとに ( S 2 0 0 )、被呼者の加入者端末番号 5 n に対応する転送先番号テーブル 2 を検索して ( S 2 0 1 )、着信呼に発生した転送契機と転送先番号テーブル 2 の転送契機識別子 2 1 の内容とが一致するか否かを調べる ( S 2 0 2 )。転送契機が一致しない場合には、検索を終了する ( S 2 0 3 )。転送契機が合致する場合には、転送先番号テーブル 2 の照合対象識別子 2 2 の内容を参照して、着信呼の呼制御信号のパラメータのうちのどのパラメータと転送先番号テーブル 2 の各照合対象のうちのいずれかとを照合するかを調べる ( S 2 0 4 )。

【 0 0 2 3 】ここで、転送契機となる起動条件としては、無条件、加入者圏外、加入者不応答、加入者話中、加入者の転送指示等がある。また、照合対象となるパラメータは、メディア種別識別子 2 3 と、被呼者番号 2 4 と、発呼者番号 2 5 とのうちのいずれかである。この照合対象となるパラメータの選択は、加入者端末に依存する。具体的には、加入者端末が対応可能なパラメータの有無や加入者の任意の選択によって決められる。また、

これらの照合対象となるパラメータは、必ずしも全てが決定されている必要はない。

【 0 0 2 4 】照合対象がメディア種別識別子 2 3 である場合には、着信呼の呼制御信号のパラメータのうちのメディア種別と登録されたメディア種別識別子 2 3 の内容とを照合する ( S 2 1 1 ) 。メディア種別が一致しない場合には、検索を終了する ( S 2 1 2 ) 。メディア種別が一致する場合には、着信呼を該当する転送先番号 2 6 が指定する転送先に転送する ( S 2 0 5 ) 。

【 0 0 2 5 】照合対象が被呼者番号 2 4 である場合には、着信呼の呼制御信号のパラメータのうちの被呼者番号と登録された被呼者番号 2 4 とを照合する ( S 2 2 1 ) 。被呼者番号が一致しない場合には、検索を終了する ( S 2 2 2 ) 。被呼者番号が一致する場合には、着信呼を該当する転送先番号 2 6 が指定する転送先に転送する ( S 2 0 5 ) 。

【 0 0 2 6 】着信呼に関して発呼者番号の得られるものについては、着信呼の呼制御信号のパラメータのうちの発呼者番号と登録された発呼者番号 2 5 とを照合する ( S 2 3 1 ) 。発呼者番号が一致しない場合には、検索を終了する ( S 2 3 2 ) 。発呼者番号が一致する場合には、着信呼を該当する転送先番号 2 6 が指定する転送先に転送する ( S 2 0 5 ) 。

【 0 0 2 7 】照合対象が、メディア種別識別子 2 3 、被呼者番号 2 4 、および発呼者番号 2 5 のいずれの場合にも、転送先番号 2 6 に対応する転送先に転送した ( S 2 0 5 ) 後には、該当する加入者端末番号 5 n に対応する転送先番号テーブル 2 の転送フラグ 2 7 をオンにして ( S 2 0 6 ) 、処理を終了する。

【 0 0 2 8 】このような処理が実行された後に、交換機が被呼者の端末の位置登録や被呼者の通話終了を検出して、被呼者が通信可能な状態となったことを検知すると、被呼者の加入者端末番号 5 n に対応する転送先番号テーブル 2 を検索する。該当する転送フラグ 2 7 がオンであれば、着信呼が転送されているということなので、被呼者の加入者端末に、呼制御信号のメッセージを用いて「転送有り」の情報を伝達する。転送フラグ 2 7 は、被呼者の端末制御によって、または被呼者が転送先に直接アクセスすることによってオフされる。

【 0 0 2 9 】本実施例においては、転送先番号テーブル 2 に照合対象識別子 2 2 を設けて、メディア種別識別子 2 3 と被呼者番号 2 4 と発呼者番号 2 5 との中から照合対象を選択したが、メディア種別識別子 2 3 と被呼者番号 2 4 との中から照合対象を選択することもできる。ま

た、転送先番号テーブル 2 に照合対象識別子 2 2 を設けないで、あらかじめメディア種別識別子 2 3 のみを照合対象として指定することもできる。

【 0 0 3 0 】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、受信可能な端末が接続されていなかったり、例えば接続されていても、加入者端末が電波圏外にいたり電源断によって呼び出しができなかったり、既に通信中となっている場合にも、着信呼の呼制御信号のパラメータであるメディア種別に対応させて着信呼をあらかじめ登録された適切な着信先に転送して着呼者に通知することによって、加入者にとってはマルチメディア通信の可能性および利便性が高められ、移動体通信システムの運用事業者にとっては完了呼が増加して収益増となるという効果を有する。

【 0 0 3 1 】また、メディア種別に限らず、被呼者番号や発呼者番号に対応させて着信呼をあらかじめ登録された適切な着信先に転送して着呼者に通知することによっても、加入者にとってはマルチメディア通信の可能性および利便性が高められ、移動体通信システムの運用事業者にとっては完了呼が増加して収益増となるという効果を有する。

【 0 0 3 2 】このようなことから、移動体端末へのマルチメディア呼の着信完了率を高くすることができ、着信接続サービスの柔軟性を向上させることができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

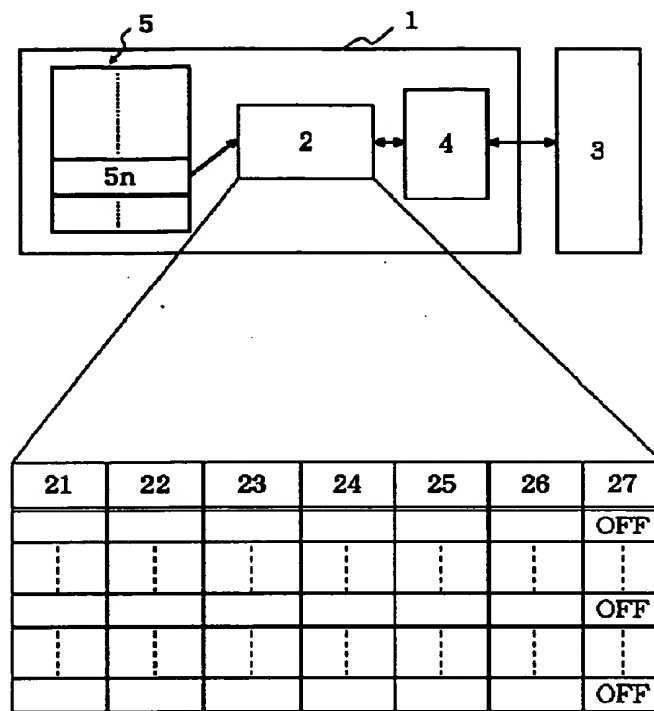
【図 1】本発明のマルチメディア呼転送方式が適用される移動体交換システムの一部の構成を示すブロック図

【図 2】図 1 の構成を適用した本発明の一実施例における動作を示すフローチャート

【符号の説明】

- |     |                                |
|-----|--------------------------------|
| 1   | 記憶装置                           |
| 2   | 転送先番号テーブル                      |
| 3   | 中央制御装置                         |
| 4   | 呼処理プログラム                       |
| 5   | 加入者端末番号テーブル                    |
| 2 1 | 転送契機識別子                        |
| 2 2 | 照合対象識別子                        |
| 2 3 | メディア種別識別子                      |
| 2 4 | 被呼者番号                          |
| 2 5 | 発呼者番号                          |
| 2 6 | 転送先番号                          |
| 2 7 | 転送フラグ                          |
| 5 n | 加入者端末番号 ( n = 1 , 2 , 3 , …… ) |

【 図 1 】



【図 2】

